

📄 ชื่อผลงานวิจัย (ไทย)

การพัฒนาหลักสูตรการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับอาจารย์พยาบาล

📄 ชื่อผลงานวิจัย (อังกฤษ)

The Development of Training Curriculum on Systems Thinking Process Development for Nursing Instructor

📄 ชื่อนักวิจัย

มกราพันธ์ จุฑารสก

📄 ปีที่ผลงานวิจัยเสร็จ

พ.ศ. 2551

📄 ประเภทของงานวิจัย

หลักสูตรและการเรียนรู้

📄 คำสำคัญ

หลักสูตรฝึกอบรม การพัฒนากระบวนการคิด

📄 ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

การศึกษานับเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศ การวางรากฐานการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ คือการส่งเสริมบุคคลให้มีศักยภาพและใช้ความสามารถของตนให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มความสามารถนี้คือเจตนารมณ์ของกระทรวงศึกษาธิการที่ประกาศ “2549 ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนรู้การสอน” เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีความสามารถและทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ตลอดจนต้องมีคุณธรรมจริยธรรม ปัจจุบัน “การคิด” และ “การสอนคิด” เป็นเรื่องสำคัญในการจัดการศึกษา ถึงแม้จะมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายการศึกษาฉบับแรกที่คณาจารย์จะต้องทำความเข้าใจในการพัฒนาการเรียนการสอนในหมวดที่ 4 ซึ่งมีแนวทางการจัดการศึกษาทั้งหมด 9 มาตรา โดยเฉพาะมาตราที่ 24 “การพัฒนาระบบการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ...ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา” ในด้านการสอนได้มีแนวคิดเรื่องสอนให้ “คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้” และแนวทางยุทธศาสตร์ “การคิดอย่างถูกวิธีตามหลักโยนิโสมนสิการ” เป็นต้น แนวคิดดังกล่าวก็ยังไม่ได้นำไปใช้อย่างกว้างขวาง และการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะสามารถนำไปใช้ได้จริงยังมีไม่มากนัก ดังนั้นปัญหาการคิดขั้นสูงจึงยังคงมีอยู่เรื่อยมา

การสอนกระบวนการคิดหรือสอนให้ผู้เรียน “คิดเป็น” นั้นเป็นเรื่องคลุมเครือมาก เพราะการสอนกระบวนการคิดไม่ได้มีลักษณะเป็นเนื้อหาที่ครูผู้สอนจะเห็นได้ง่ายและเห็นการนำไปเป็นแนวทางในการสอนให้ประสบความสำเร็จ ดังที่ทิตนา แคมมณี (2544) กล่าวว่า “เป็นที่น่าแปลกใจ ไม่ค่อยเห็นปรากฏการณ์สอนคิดในห้องเรียน เหตุใดการสอนคิดหรือสอนให้ผู้เรียนคิดเป็นจึงถูกละเลย สาเหตุหนึ่งผู้สอนไม่มีความเข้าใจเพียงพอในเรื่องการคิด ครูไม่ทราบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เสริมสร้างการคิด

เนื่องจากกระบวนการคิด (Thinking Process) เป็นนามธรรม มีความซับซ้อนคลุมเครือ การคิดเป็นทักษะไม่ใช่พรสวรรค์ ดังนั้น ย่อมพัฒนาได้หากมีกระบวนการวิธีการที่ถูกต้อง” และสถานศึกษานั้นๆ ควรให้ความสำคัญ

การปรับปรุงหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2545 ของกลุ่มงานพัฒนาการศึกษา สถาบันพระบรมราชชนกในปี พ.ศ. 2551 เป็นการปรับปรุงสาระบางรายวิชาและคงเน้นการบูรณาการที่มีรูปแบบผสมผสาน (Hybrid Model) เหมือนหลักสูตรปี พ.ศ. 2545 แต่เน้นการนำเนื้อหาวิชาต่างๆ มาหลอมเข้าด้วยกันมากขึ้น เน้นที่ องค์รวมของเนื้อหามากกว่าองค์ความรู้แต่ละวิชา โดยเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ มีลักษณะสำคัญคือมีการรวมเนื้อหาวิชาแบบผสมผสานโดยยึดหน่วยวิชา (Themes) เป็นหลักในการกำหนดแก่นที่ศน์หลัก (Core Concepts) เพื่อนำไปสู่การกำหนดเนื้อหาของหลักสูตร โดยมโนทัศน์ (Concepts) ต่างๆ ในแต่ละหน่วยวิชา (Theme) ต้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กันที่เป็นศาสตร์ทางการพยาบาลกับศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่การเชื่อมโยงที่สำคัญคือการพัฒนากระบวนการคิด ขั้นสูง จุดเด่นของการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้จากการวิเคราะห์ สรุปได้ 4 ประการคือ 1) การบูรณาการเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันมากขึ้น 2) หลักสูตรยังคงสร้างบนพื้นฐานทฤษฎีการดูแลอย่างเอื้ออาทร 3) ผู้เรียนได้รับการเสริมสร้างศักยภาพในการคิดอย่างเป็นระบบ และ 4) มีการจัดกระบวนการเรียนการสอนเชิงรุกและวัดประเมินผลตามสภาพจริง หากวิเคราะห์ประมวลรายวิชาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2545 ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2551 สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า สิ่งที่บอกว่าเป็นจุดเด่นหนึ่งในหลักสูตรที่ไม่เคยปรากฏในหลักสูตรก่อนปรับปรุงคือ ผู้เรียนได้รับการเสริมสร้างศักยภาพในการคิดอย่างเป็นระบบ โดยมีปรากฏวัตถุประสงค์การเรียนรู้ “เมื่อผู้เรียนเรียนจบในวิชาแล้วต้องมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบได้” ทั้งหมดวิชาศึกษาทั่วไป และในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพพยาบาล เป็นต้น ส่วนหมวดวิชาเลือกเสรีได้กำหนดไว้เป็นวิชาการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เป็นวิชาเลือกในทุกชั้นปี รหัสวิชา ล.1003 หน่วยกิต 2 (1-2-3) ซึ่งต้องมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคทดลอง ดังนั้นพอจะสรุปได้ว่าวิชาการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เป็นวิชาเฉพาะที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นการสอนการคิด (Teaching of Thinking) เป็นการสอนที่เน้นเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองที่จะนำมาใช้ในการคิดเฉพาะ เป็นการศึกษาทักษะการคิด ลักษณะของงานที่นำมาใช้สอนมักไม่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาการที่เรียนในโรงเรียนหรือสถานศึกษา แนวทางการสอนจะแตกต่างกันไป ตามทฤษฎีและความเชื่อพื้นฐานของผู้สอนแต่ละคนที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรมการสอน นอกจากนี้มีส่วนที่กำหนดไว้ในพฤติกรรมการเรียนรู้ในวิชาอื่นๆ คงเป็นลักษณะการสอนเพื่อให้คิด (Teaching for Thinking) เป็นการสอนเนื้อหาวิชาการ โดยมีการเสริมหรือปรับเปลี่ยนเพิ่มความสามารถด้านการคิดอย่างเป็นระบบของผู้เรียนไปพร้อมกันเพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่วิทยาลัยพยาบาลทุกแห่งจะต้องพัฒนาอาจารย์ผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสอนในวิชาพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบให้มากขึ้น และเพื่อมาทำหน้าที่จัดกระบวนการเรียนรู้ให้บรรลุประสงค์ของหลักสูตรรายวิชาเฉพาะและสอดแทรกอยู่ในหมวดวิชารายวิชาอื่นดังที่กล่าวมาแล้ว และที่สำคัญอาจารย์ผู้สอนต้องสามารถคิดอย่างเป็นระบบด้วย หลักสูตรถึงแม้จะพัฒนาขึ้นมาดีเพียงใด ในเนื้อหาสาระของหลักสูตร แต่หากไม่มีการนำไปใช้ได้จริงย่อมไม่เกิดประโยชน์ (สังต์ อุทรานนท์, 2532) และผู้ที่นำหลักสูตรไปใช้ คือ อาจารย์ผู้สอน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น จึงเห็นความสำคัญในการเตรียมอาจารย์ผู้สอนในวิชาการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ จึงได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับครูพยาบาลขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับอาจารย์พยาบาล
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับอาจารย์พยาบาล

📁 ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย คือ อาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น จำนวน 24 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบการคิดอย่างเป็นระบบในปีการศึกษา 2551

📁 วิธีการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะการสร้างหลักสูตร เป็นการดำเนินการจัดทำหลักสูตร มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาปัญหาเฉพาะ (Specific Problems) ในขอบเขตกระบวนการพัฒนาระบบการคิดในสถานศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และการพัฒนาระบบการคิดอย่างเป็นระบบของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก และพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพการณ์และแนวทางพัฒนาระบบการคิดอย่างเป็นระบบของอาจารย์พยาบาล องค์ประกอบโครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญคือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ แนวดำเนินการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และแนวทางการวัดและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินเอกสารหลักสูตร มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสมบูรณ์ของหลักสูตร ใน 2 ประเด็นคือ การประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละองค์ประกอบ

ขั้นตอนที่ 4 การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ (ฉบับร่าง) เป็นการศึกษานำร่องโดยผู้วิจัยได้นำหลักสูตร (ฉบับร่าง) ไปทดลองใช้กับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ ซึ่งเป็นวิทยาลัยพยาบาล 1 ใน 29 แห่ง สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก ที่มีบริบทเช่นเดียวกับกลุ่มเป้าหมาย อาจารย์พยาบาลจำนวน 32 คน มีความเต็มใจที่จะเข้ารับการอบรมพัฒนาระบบการคิดอย่างเป็นระบบตามหลักสูตรในช่วงเดือนพฤษภาคม ในปีการศึกษา 2550 โดยทดลองสอนเป็นเวลา 3 วัน จำนวน 18 ชั่วโมง ประกอบด้วย 6 แผนการสอน

ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงหลักสูตร (ฉบับร่าง) หลังเสร็จสิ้นการอบรมแล้ว ได้นำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตรให้สมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายคืออาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี ขอนแก่น ซึ่งเป็นวิทยาลัย 1 ใน 29 แห่ง สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก เช่นกัน และเป็นวิทยาลัยในเครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือเดียวกัน

ระยะที่ 2 ระยะใช้หลักสูตร เป็นการนำหลักสูตร (ฉบับปรับปรุง) ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายอาจารย์พยาบาลจำนวน 24 คน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น ในช่วงเดือนพฤษภาคม ปีการศึกษา 2551 ซึ่งกลุ่มเป้าหมายมีความเต็มใจในการเข้ารับการอบรม จำนวน 3 วัน จำนวน 18 ชั่วโมง ประกอบด้วย 6 แผนการสอน

ระยะที่ 3 การประเมินหลักสูตร มี 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสรุปและประเมินผล เป็นการประเมินผลการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายคืออาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น จำนวน 24 คน โดยประเมินจากความรู้ที่ได้รับ ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ความตระหนักในการพัฒนาระบบการคิดอย่างเป็นระบบ โดยการเปรียบเทียบการวัด 2 ครั้ง ในกลุ่มเดียว (One group pretest – posttest design) โดยใช้สถิติทดสอบอันดับที่เครื่องหมายกำกับของ วิล คอก ซอน (Wilcoxon matched – pairs signed ranks test) และวัดผลการที่อาจารย์พยาบาลกลุ่มเป้าหมายทดลองสอนจริงกับกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 10 – 12 คน เป็นเวลา 3 ชั่วโมง โดยใช้รูปแบบกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และประเมินผลโดยการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม การถอดบทเรียนและการประเมินผลของนักศึกษาต่ออาจารย์พยาบาล

ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร หลังจากนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ผู้วิจัยนำผลที่ได้และข้อเสนอแนะต่างๆ มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดต่างๆ ของหลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่สมบูรณ์ เหมาะสมกับอาจารย์พยาบาล เพื่อให้วิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ผลการวิจัย

1. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม “การพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับอาจารย์พยาบาล” เป็นหลักสูตรอบรมระยะสั้น สามารถจัดอบรมให้อาจารย์พยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาลหรือสถาบันอื่นในลักษณะประยุกต์ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบให้กับผู้เข้ารับการอบรมที่เป็นอาจารย์พยาบาลได้

2. การศึกษาประสิทธิผลของการใช้หลักสูตร “การพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับอาจารย์พยาบาล” ผู้วิจัยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรม ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ความตระหนักในการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยวิจัยกลุ่มเดียว ทดสอบ 2 ครั้ง และผลจากการที่อาจารย์พยาบาลกลุ่มเป้าหมายได้ทดลองสอนจริงกับนักศึกษาและประเมินผลโดยการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมของผู้วิจัย การถอดบทเรียนของกลุ่มเป้าหมายคืออาจารย์พยาบาล และผลการประเมินของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์พยาบาล สรุปได้ดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของอาจารย์พยาบาลทั้ง 24 คน สูงขึ้น พิจารณาจากแบบประเมินที่ได้จากแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบโดยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกคน

2.2 ผลการวัดความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบของอาจารย์พยาบาลทั้ง 24 คน โดยใช้แบบทดสอบอัตนัยกรณีศึกษา โดยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกคน

2.3 ผลการทดลองสอนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบของอาจารย์พยาบาลกับกลุ่มนักศึกษากลุ่มละประมาณ 10 – 12 คน โดยใช้การประเมินประสิทธิภาพการสอน ตามการรับรู้ของนักศึกษาในภาพรวม ได้ค่าเฉลี่ย 4.21 ($\bar{X} = 4.21$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38 (SD = 0.38) ซึ่งอยู่ในระดับมาก

2.4 การวัดความตระหนักต่อความสำคัญในการคิดอย่างเป็นระบบ อาจารย์พยาบาลจำนวน 24 คน เห็นความสำคัญของการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบของตนเองและของนักศึกษาอยู่ในภาพรวมระดับมาก (ร้อยละ 62.36) ระดับมากที่สุด (ร้อยละ 37.64) ไม่ปรากฏระดับปานกลางและระดับน้อย / น้อยที่สุด

2.5 การถอดบทเรียนร่วมกันของอาจารย์พยาบาลทั้ง 24 คน ทุกคนมีความคิดเห็นว่าเป็นหลักสูตรที่มีความเหมาะสมระดับมากและสามารถพัฒนาอาจารย์ผู้สอนการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับนักศึกษาได้

2.6 การประเมินโดยใช้สถิติทดสอบคะแนนก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบของอาจารย์พยาบาลที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 24 คน โดยใช้สถิติทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของ วิล คอก ซอน (Wilcoxon matched – pairs signed ranks test) พบว่าอาจารย์พยาบาลที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบมีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และความตระหนักต่อการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบหลังการอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

อภิปรายผล

การสอนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบต้องมีการเตรียมอาจารย์ผู้สอนให้เข้าใจกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและใช้กระบวนการได้อย่างถูกต้องโดยผ่านการอบรมครบหลักสูตร จึงจะสามารถพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของแชมมณี. (2544) ที่กล่าวว่า “เป็นที่น่าแปลกใจ ไม่ค่อยเห็นปรากฏการณ์สอนคิดในห้องเรียน เหตุใดการสอนคิดหรือสอนให้ผู้เรียนคิดเป็นจึงถูกละเลย สาเหตุหนึ่งผู้สอนไม่มีความเข้าใจเพียงพอในเรื่องการคิด ครูไม่ทราบวิธีการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เสริมสร้างการคิด เนื่องจากกระบวนการคิด (Thinking Process) เป็นนามธรรม มีความซับซ้อนคลุมเครือ การคิดเป็นทักษะไม่ใช่พรสวรรค์ ดังนั้นย่อมพัฒนาได้หากมีกระบวนการ วิธีการที่ถูกต้อง” นับว่าการพัฒนาหลักสูตรอบรม “การพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับอาจารย์พยาบาล” ครั้งนี้เป็นการเพิ่มอาจารย์ผู้สอนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้กับสถาบันการศึกษาได้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์

1. จากการสะท้อนผลของอาจารย์พยาบาลกลุ่มเป้าหมาย ส่วนมากได้ให้ข้อคิดว่าอาจารย์ผู้สอนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบจะต้องใช้รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบครบทั้ง 4 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดปัญหา 2) ระบุปัจจัยย่อย (ตัวแปร) ที่เป็นสาเหตุของปัจจัย 3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยย่อยและกำหนดสมมติฐาน และ 4) เขียนวงจรปัญหาพร้อมทั้งฝึกอภิปรายกรณีศึกษา/สร้างกรณีศึกษาให้ใกล้ตัวผู้เรียน จึงจะทำให้ผู้เรียนสนใจ
2. ผู้สอนพึงระวางการสอนคิดอย่างเป็นระบบ เป็นการสอนกระบวนการ ดังนั้นผู้สอนจะต้องลดบทบาทเป็นเพียงผู้เฝ้าอำนาจในกระบวนการเท่านั้น
3. การสอนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบต้องอาศัยบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตร แบ่งกลุ่มผู้เรียนคละกันเพื่อให้มีมุมมองที่หลากหลาย ใช้กระบวนการสุนทรียสนทนา รับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจและอดทน คำตอบที่ถูกที่สุดไม่มีเพียงคำตอบเดียว ไม่มีการตัดสินถูกผิด เพียงแต่ให้ผู้เรียนอธิบายฐานคิดได้สมเหตุสมผลเท่านั้น

www.thaiaedresearch.com